

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN KOOPERATIF PADA MATERI TERMOKIMIA

Israyati

Guru Kimia SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang

E-mail : israyati167@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dapat ditingkatkan melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif pada materi termokimia bagi siswa kelas XI IA.2 pada SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang? Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri atas 2 siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IA.2 pada SMA Negeri 2 Kejuruan Muda yang terdiri dari 21 siswa perempuan dan 14 siswa laki-laki. Analisis data menggunakan teknik analisis diskriptif komparatif dengan membandingkan kondisi awal dengan hasil-hasil yang dicapai pada setiap siklus, dan analisis deskriptif kualitatif hasil observasi dengan membandingkan hasil observasi dan refleksi pada siklus I dan siklus II. Dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif pada materi senyawa termokimia Pada pra siklus, siswa yang mencapai ketuntasan hanya ada 9 siswa (25,7 %) dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 26 siswa (74,3 %) dan pada akhir siklus I, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 16 siswa (45,7 %), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 19 siswa (54,3 %), sedangkan pada akhir siklus II, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 23 siswa (65,7 %), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 12 siswa (34,3 %). Nilai rata-rata kelas pada pra siklus adalah 52,3 sedangkan nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 55,7 dan nilai rata-rata kelas pada siklus II ini adalah 66,9. Adapun hasil non tes pengamatan proses belajar menunjukkan perubahan siswa lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan demikian penerapan strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar mata pelajaran kimia khususnya pada materi termokimia bagi siswa kelas XI IA.2 semester 1 SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Tahun Pelajaran 2010/2011.

Kata Kunci : hasil belajar; strategi pembelajaran; pembelajaran kooperatif

Abstract

This study aims to determine increase in learning outcomes be improved through the adoption of cooperative learning strategies on thermochemical material for students of class XI IA.2 at SMA Negeri 2 Kejuruan Muda, Aceh Tamiang Regency? The research method used was classroom action research (CAR) consisting of 2 cycles. The research subjects were students of class XI IA.2 at SMA Negeri 2 Vocational School consisting of 21 female students and 14 male students. Data analysis uses comparative descriptive analysis techniques by comparing initial conditions with the results achieved in each cycle, and qualitative descriptive analysis of observational results by comparing the results of observations and reflections in cycle I and cycle II. With the implementation of cooperative learning strategies on thermochemical compound material In pre-cycle, only 9 students (25.7%) had reached the completeness of students and 26 students (74.3%) had not yet reached completion and by the end of the first cycle, achieved mastery learning as many as 16 students (45.7%), and students who have not achieved mastery as many as 19 students (54.3%), while at the end of the second cycle, students who achieved mastery learning were 23 students (65.7%), and students who have not reached completeness are 12 students (34.3%). The average value of the class in the pre-cycle is 52.3 while the average value of the class in the first cycle is 55.7 and the average value of the class in this second cycle is 66.9. The non-test results of observing the learning process show changes in students more active during the learning process. Thus the application of cooperative learning strategies can

improve the learning outcomes of chemistry subjects, especially in thermochemical material for students of class XI IA.2 semester 1 of SMA Negeri 2 Vocational Young Academic Year 2010/2011.

Keywords: *learning outcomes; learning strategies; cooperative learning*

PENDAHULUAN

Keberhasilan suatu bangsa dapat dilihat dari seberapa baik mutu pendidikan yang dilaksanakan dan mutu lulusan yang dihasilkan. Sering kali suatu bangsa dikatakan maju bukan karena wilayahnya yang besar atau pun jumlah penduduknya yang banyak atau pun hasil buminya yang melimpah. Karena belum tentu, wilayah yang besar dapat menjamin kemakmuran suatu negeri atau pun jumlah penduduk yang banyak juga belum tentu dapat menjamin kemajuan negeri serta hasil bumi yang melimpah belum tentu dapat menjamin kamapanan suatu negeri.

Sehingga di atas segalanya, ternyata pendidikan memegang peranan penting dalam menjamin kemajuan suatu negeri. Sistem pendidikan yang baik tentunya akan menghasilkan mutu lulusan yang baik melalui proses pembelajaran yang baik pula dari para pendidiknya.

Untuk menjadi pendidik yang baik memerlukan suatu proses yang tidak sebentar, yang berjalan dari hari ke hari selama proses pembelajaran. Ada banyak hal yang dapat menunjang keberhasilan seorang pendidik untuk dapat dikatakan sebagai pendidik yang baik. Karena selama proses pembelajaran tersebut, ada banyak hal yang harus senantiasa diperhatikan dan dipersiapkan oleh seorang pendidik.

Pemilihan metode, strategi, pendekatan, sumber atau media pembelajaran sesuai dengan materi yang akan disajikan oleh seorang pendidik adalah hal yang sangat penting untuk dikuasai oleh pendidik tersebut. Tidak semua metode, strategi, pendekatan, sumber atau pun media pembelajaran dapat sembarang dilakukan atau digunakan selama proses pembelajaran.

Salah satu yang menjadi penentu keberhasilan dari suatu proses pembelajaran adalah penerapan strategi pembelajaran yang sesuai. Strategi pembelajaran ini merupakan proses pengemasan materi pelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran sehingga siswa dapat menjadi lebih mudah untuk memahami materi pelajaran tersebut baik melalui pembelajaran secara mandiri ataupun secara kelompok. Guru dapat melakukan proses pembelajaran dengan memberikan lebih banyak latihan soal yang diselesaikan oleh siswa secara kelompok pada proses pembelajaran di dalam kelas dan dilanjutkan dengan latihan soal berupa tugas rumah yang dikerjakan oleh siswa secara mandiri di rumah.

Pada proses pembelajaran kimia bagi siswa kelas XI ini dengan materi termokimia, guru harus banyak memberikan latihan soal untuk memudahkan siswa dalam memahami materi tersebut. Padahal materi pelajaran kimia di kelas XI ini merupakan kumpulan materi yang sarat dengan perhitungan dan reaksi-reaksi kimia (*yang bagi sebagian siswa akan terasa sulit*).

Untuk mengatasi hal tersebut di atas maka guru harus pandai-pandai memilih strategi pembelajaran sehingga keefektifan dan keefisienan waktu serta cara penyajian materi dapat memungkinkan siswa-siswanya untuk dapat materi-materi tersebut. Trianto (2010 : 154) mengemukakan bahwa "Dalam kenyataan, memang tidak banyak siswa yang menyukai bidang kajian IPA, karena dianggap sukar, keterbatasan siswa, atau karena siswa tak berminat menjadi ilmuwan atau ahli teknologi. Namun, para siswa tetap berharap agar pembelajaran IPA di sekolah dapat disajikan secara menarik, efektif dan efisien".

Sehingga berdasarkan hal-hal tersebut, maka guru peneliti mengadakan suatu penelitian tindakan kelas dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif, sehingga pada akhirnya target kurikulum akan dapat tercapai, dominasi guru (*guru sentris*) dapat dihilangkan, kemampuan internal siswa dapat pula dikembangkan. Pada akhirnya, melalui penggunaan lembar kerja siswa ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Adapun fase dalam PTK meliputi: (1) Perencanaan (*Planning*), (2) Pelaksanaan dan Observasi (*Acting and Observing*), dan (3) Refleksi (*Reflecting*). Rencana pelaksanaan dilakukan dalam dua siklus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian, dapat dilihat bahwa telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi termokimia pada siswa kelas XI IA.2 SMA Negeri 2 Kejuruan Muda pada semester I tahun pelajaran 2011/ 2012 melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif. Peningkatan nilai rata-rata yaitu 52,3 pada pra siklus menjadi 55,7 pada siklus I dan menjadi 66,9 pada siklus II.

Pada akhir pembelajaran ternyata terdapat perubahan positif pada siswa baik secara akademik (khususnya pemahaman materi termokimia) maupun secara psikomotorik dan social (dengan meningkatnya interaksi social siswa dalam komunikasi antara siswa-siswa dalam satu kelompok dan beda kelompok maupun antara siswa-guru selama proses pembelajaran berlangsung). Melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif ini terbiasa untuk belajar secara kelompok

dan meninggalkan sikap dan sifat individualisme mereka karena kebersamaan yang baik dalam suatu kelompok belajar yang ditunjukkan dengan kekompakan belajar ternyata mampu meningkatkan prestasi belajar kimia baik secara mandiri maupun secara kelompok (bersama-sama). Penghargaan yang diberikan guru pada saat pengerjaan latihan soal baik secara mandiri atau pun kelompok membuat sisi kebersamaan siswa menjadi semakin meningkat lagi.

Penggunaan lembar kerja siswa pada siklus II sebagai perbaikan atas tindakan pada siklus I dan pra siklus yang tidak menggunakan lembar kerja siswa tersebut ternyata membuat alokasi waktu menjadi semakin efektif dan efisien sehingga proses pembelajaran menjadi semakin menarik karena siswa dapat langsung mengetahui dan mengerjakan latihan soal yang harus dikerjakan secara cepat dan tepat. Penjelasan materi yang diberikan secara ringkas dan padat terutama pada konsep-konsep yang dianggap paling penting, membuat siswa dapat dengan mudah memahami langkah-langkah pengerjaan soal-soal tersebut.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas maka strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia (terutama pada materi termokimia) baik secara akademik maupun interaksi komunikasi social siswa (khususnya siswa kelas XI IA.2 pada SMAN 2 Kejuruan Muda tahun pelajaran 2011/2012).

1. Hasil Pengamatan

Hasil pengamatan pada siklus I sejak pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga pada siklus I ini, menunjukkan adanya perubahan ke arah yang positif dari tiap pertemuannya. Pada setiap pertemuan di siklus I ini, guru memberikan latihan soal-soal yang diberikan setelah guru memberikan penjelasan singkat. Latihan soal ini dikerjakan oleh siswa secara kelompok yang terdiri dari lima orang siswa dalam setiap kelompoknya.

Hasil kerja kelompok siswa pada pertemuan pertama menunjukkan bahwa terdapat dua kelompok siswa yang masih mempunyai nilai di bawah 65, yaitu kelompok 1 dan kelompok 2 dengan nilai masing-masing 62 dan 58. Nilai tertinggi dari kerja kelompok siswa adalah 86 yang diperoleh kelompok 6. Lalu, hasil kerja kelompok siswa pada pertemuan kedua juga masih terdapat dua kelompok siswa yang masih mempunyai nilai di bawah 65, yaitu kelompok 1 dan kelompok 3 dengan nilai masing-masing 60 dan 62. Nilai tertinggi dari kerja kelompok siswa adalah 82 yang diperoleh kelompok 5. Dan, hasil kerja kelompok siswa pada pertemuan ketiga terjadi peningkatan, karena hanya terdapat satu kelompok siswa yang masih mempunyai nilai di bawah 65, yaitu kelompok 2 dengan nilai 60. Nilai tertinggi

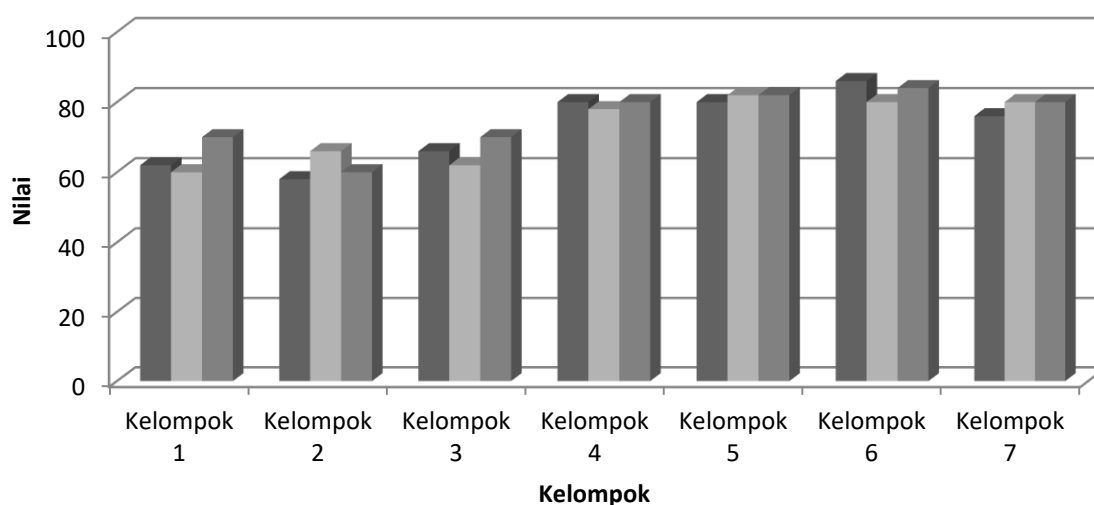
dari kerja kelompok siswa adalah 84 yang diperoleh kelompok 6.

Hasil latihan soal (yang dilakukan secara kelompok) dapat dilihat pada tabel berikut ini .

Tabel 1. Hasil Kerja Kelompok Siswa

Kelompok	Nilai		
	Pert. 1	Pert.2	Pert. 3
1	62	60	70
2	58	66	60
3	66	62	70
4	80	78	80
5	80	82	82
6	86	80	84
7	76	80	80
Nilai Rata-rata	72,6	72,6	75,1

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diperjelas pada gambar berikut :



Gambar 1. Grafik nilai kerja kelompok siswa pada siklus I

Pembahasan Tiap Siklus dan Antar siklus

Berdasarkan hasil penelitian dapat dinyatakan bahwa strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia khususnya penguasaan materi termokimia pada siswa kelas XI IA.2 semester I tahun pelajaran 2010/2011. Hal tersebut dapat dianalisis dan dibahas sebagai berikut.

1. Pembahasan Pra Siklus I

a. Hasil Belajar

Pada awalnya siswa kelas XI IA.2, nilai rata-rata pelajaran kimia rendah. Salah satunya disebabkan karena materi kimia ini memerlukan penguasaan konsep reaksi kimia dan konsep matematika (perhitungan) yang harus dikuasai sedangkan alokasi waktu yang ada dalam kurikulum relatif sedikit. Sebelum

dilakukan penelitian tindakan kelas ini guru mempersiapkan tes awal berdasarkan materi atau pengetahuan awal yang seharusnya mereka miliki yaitu materi persamaan reaksi dan konsep mol yang sudah diajarkan di kelas X. Berdasarkan ketuntasan belajar siswa dari sejumlah 35 siswa terdapat 9 siswa atau 25,7 % yang sudah mencapai ketuntasan belajar dengan skor standar Kriteria Ketuntasan Minimal (65). Sedangkan 26 siswa atau 74,3 % belum mencapai kriteria ketuntasan minimal. Sedangkan hasil nilai rata-rata kelas pada pra siklus I adalah 52,3.

b. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran pada pra siklus menunjukkan bahwa siswa masih pasif, karena tidak diberi respon yang menantang. Siswa masih bekerja secara individual, tidak tampak kreatifitas siswa maupun gagasan yang muncul. Siswa terlihat jenuh dan bosan tanpa gairah karena pembelajaran selalu monoton.

2. Pembahasan Siklus I

Hasil tindakan pembelajaran pada siklus I, berupa hasil tes dan non tes. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap pelaksanaan siklus I diperoleh keterangan sebagai berikut :

a. Hasil Belajar

Berdasarkan ketuntasan belajar siswa pada siklus I, terdapat 16 siswa (45,7 %) yang sudah mencapai ketuntasan belajar dan 19 siswa (54,3 %) yang belum mencapai nilai ketuntasan yang sudah ditetapkan (65). Adapun dari hasil nilai rerata kelas pada siklus II sebesar 55,7.

b. Proses Pembelajaran

Jika proses pembelajaran pada pra siklus masih konvensional atau hanya menggunakan metode ceramah sehingga proses pembelajaran hanya berjalan satu arah dimana guru kurang memberikan kesempatan untuk mengembangkan

kreatifitas dan daya berpikir kepada siswa. Maka, proses pembelajaran pada siklus I, sejak pertemuan pertama hingga pertemuan ketiga, guru mulai menerapkan strategi pembelajaran kooperatif dengan mengkondisikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar, hal ini dilakukan untuk memberikan kesempatan siswa untuk menyelesaikan latihan soal dengan bantuan (tutor sebaya) dari rekan mereka dalam kelompok yang sama. Bagi guru, hal ini juga memudahkan dalam mengelola kelas karena dalam kelompok-kelompok tersebut siswa berlomba-lomba untuk mengerjakan latihan soal dengan cepat dan tepat dan saling berbagi pengetahuan.

Proses pembelajaran pada siklus I sudah menunjukkan adanya perubahan, meskipun belum semua siswa berusaha secara aktif dalam kegiatan pembelajaran terutama pada saat mengerjakan latihan yang dikerjakan secara kelompok dan latihan soal yang dapat dilakukan secara mandiri di rumah . Hal ini dikarenakan masih ada sebagian siswa yang merasa cukup dengan melihat atau memindahkan jawaban teman mereka tanpa mencerna kebenaran jawaban tersebut . Namun dari hasil pengamatan guru peneliti, telah terjadi peningkatan kreatifitas dan keaktifan siswa secara mental maupun motorik dibandingkan proses pembelajaran konvensional selama ini, karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan melalui diskusi kecil yang dilakukan dalam proses pembelajaran.

Interaksi antar siswa secara individu juga telah meningkat, dapat terlihat dari peningkatan latihan bertanya dan menjawab antar siswa sehingga ketrampilan siswa menjadi semakin terlatih. Hal ini juga dapat menciptakan jalinan kerjasama antar siswa dan menunjukkan persaingan positif antar siswa, karena adanya rasa saling kompetisi untuk memperoleh penghargaan dan menunjukkan jati diri pada siswa tersebut.

Hasil belajar siswa pada kondisi awal (pada pra siklus) dan siklus I juga menunjukkan adanya perubahan walau belum optimal, hal ini ditandai dengan peningkatan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Hasil tes pada siklus I ternyata lebih baik dibandingkan dengan hasil tes siswa pada pra siklus atau kondisi awal atau sebelum dilakukan tindakan.

Dari hasil refleksi siklus I dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan ketuntasan belajar. Jika pada tes yang diberikan pada pra siklus terdapat 26 siswa yang belum mencapai ketuntasan maka pada akhir siklus I hanya terdapat 19 siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Nilai rata – rata kelas pada pra siklus 52,3 menjadi 55,7 pada siklus I, berarti mengalami kenaikan sebesar 6,5 % . Pada siklus I ini belum semua siswa mencapai ketuntasan karena ada sebagian siswa berpandangan bahwa kegiatan tersebut dapat dilakukan dengan memindahkan jawaban teman-teman mereka.

3. Pembahasan Siklus II

Hasil tindakan pembelajaran pada siklus II berupa hasil tes dan non tes, Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan oleh peneliti terhadap pelaksanaan siklus II diperoleh keterangan sebagai berikut .

a. Hasil Belajar

Dari pelaksanaan tindakan siklus II, ketuntasan belajar siswa dari sejumlah 37 siswa terdapat 19 siswa atau 51,4 % yang sudah mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan 18 siswa atau 48,6 % belum mencapai ketuntasan. Adapun dari nilai rerata kelas pada siklus II sebesar 66,9.

b. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran pada siklus II sudah menunjukkan hampir semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran

. Hal ini dikarenakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan secara kelompok ditunjang dengan penggunaan lembar kerja siswa yang telah dipersiapkan oleh guru terlebih dahulu. Penggunaan lembar kerja siswa ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien karena guru langsung mengarahkan siswa untuk mengerjakan latihan soal yang telah tersedia pada lembar kerja siswa tersebut tanpa harus membolakbalikkan halaman buku pegangan atau paket siswa lagi.

Latihan soal yang diberikan oleh guru pada siklus II ini langsung diberikan jawaban yang benar pada setiap akhir pertemuannya, hal ini menjadi catatan penting bagi siswa jika kembali harus mengerjakan soal yang sama atau hampir bersamaan. Dengan memberikan jawaban benar pada setiap pengerjaan soal maka siswa mengetahui bahagian-bahagian yang masih belum dimengerti atau konsep-konsep yang rancu pada saat menyelesaikan soal-soal tersebut sehingga guru juga dapat memperbaiki konsep-konsep yang rancu tersebut.

Dari hasil pengamatan telah terjadi kreatifitas dan keaktifan siswa secara mental maupun motorik,serta terlihat interaksi antar siswa secara individu maupun kelompok , serta antar kelompok mulai meningkat. Masing- masing siswa ada peningkatan latihan bertanya jawab dan bisa mengkaitkan dengan mata pelajaran lain maupun pengetahuan umum, sehingga disamping terlatih ketrampilan bertanya jawab , siswa terlatih berargumentasi. Ada persaingan positif antar kelompok untuk memperoleh penghargaan dan menunjukkan jati diri pada siswa.

Dengan melihat perbandingan hasil tes siklus I dan siklus II ada peningkatan yang cukup signifikan, baik dilihat dari ketuntasan belajar maupun hasil perolehan nilai rata- rata kelas. Jika pada siklus I dari sejumlah 35 siswa masih ada 16 siswa

yang belum mencapai ketuntasan belajar maka pada akhir siklus II hanya 12 siswa yang belum mencapai ketuntasan. Hal ini menunjukkan bahwa memang siswa-siswa tersebut harus mendapatkan pelayanan khusus (baik akademik maupun motivasi dan mental), namun sekalipun siswa-siswa ini belum mencapai ketuntasan, di sisi lain mereka tetap bergairah dalam belajar.

Nilai tertinggi pada siklus II ini terjadi peningkatan dengan adanya nilai 100 yang diperoleh oleh satu orang siswa, hal ini dikarenakan siswa tersebut disamping mempunyai kemampuan cukup, didukung rasa senang dalam belajar, sehingga mendapat nilai yang optimal.

Secara umum dari hasil pengamatan dan tes pada saat pra siklus, siklus I hingga siklus II, dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif ternyata dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada materi termokimia.

KESIMPULAN

Penerapan strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar kimia khususnya materi termokimia bagi siswa kelas XIA.2 semester 1 SMA Negeri 2 Kejuruan Muda tahun pelajaran 2011/2012. Pada pra siklus, siswa yang mencapai ketuntasan hanya ada 9 siswa (25,7 %) dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 26 siswa (74,3 %) dan pada akhir siklus I, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 16 siswa (45,7%), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 19 siswa (54,3 %)), sedangkan pada akhir siklus II, siswa yang mencapai ketuntasan belajar sebanyak 23 siswa (65,7 %), dan siswa yang belum mencapai ketuntasan sebanyak 12 siswa (34,3 %). Nilai rata-rata kelas pada pra siklus adalah 52,3 sedangkan nilai rata-rata kelas pada siklus I adalah 55,7 dan nilai rata-rata kelas pada siklus II ini adalah 66,9. Hasil non tes berupa pengamatan terhadap proses belajar menunjukkan

perubahan dimana siswa menjadi lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Rasyidin, dan Wahyuddin Nur Nasution. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan Pertama. Medan : Perdana Publishing
- Arikunto, Suharsimi dan Cepi Safruddin Abdul Jabar. *Evaluasi program Pendidikan (Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan)*. Edisi Kedua. Cetakan Keempat. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Aqib , Zainal dan Elham Rohmanto. *Membangun Profesionalisme Guru dan Pengawas Sekolah*. Cetakan kedua. Bandung : Yrama Widya. 2008
- Darmadi, Hamid. *Kemampuan Dasar Mengajar (Landasan Konsep dan Implementasi)*. Cetakan Kedua. Bandung : Alfabeta
- Daryanto. *Belajar dan Mengajar*. Cetakan pertama. Bandung : CV Yrama Widya. 2010
- Dimiyati dan Mudjiono, (2002), *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta : Penerbit Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Edisi 1. Cetakan kesebelas. Jakarta : PT Bumi Aksara. 2011
- Jacobsen, David.A., Paul Eggen dan Donald Kauchak. *Methods of Teaching (Metode-metode Pengajaran Meningkatkan Belajar Siswa TK – SMA)*, (2009). Cetakan ke-1. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Miarso, Yusufhadi. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Edisi 1.

- Cetakan ketiga. Jakarta : Kencana. 2007
- Rusman. *Model-model Pembelajaran*. Cetaakan keempat. Jakarta : PT RajaGrafindo Perkasa.2010
- Sanjaya, Wina. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Cetakan keempat. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup. 2011
- Setyawati, Arifatun Anifah. *Kimia Mengkaji Fenomena Alam Untuk Kelas X SMA*. Jakarta : Pusat Perbukuan Depdiknas. 2009
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Cetakan kedua. Jakarta : PT Bumi Aksara 2010
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Cetakan keempat. Jakarta : Kencana Prenada Media Grup. 2011
- Wena, Made. (2010). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Cetakan Keempat. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Yamin, Martinis. *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*. Cetakan pertama. Jakarta : Gaung Persada Press. 2008